Brevi istruzioni per l'uso

MAVOWATT 40
Power Guide

Le presenti istruzioni forniscono una breve descrizione della famiglia MAVOWATT 30, MAVOWATT 40, MAVOWATT 70. Si consiglia in ogni caso però di leggere le istruzioni per l'uso complete del relativo prodotto, poiché queste contengono informazioni dettagliate su tutte le funzioni, nonché sui dati tecnici e sugli accessori.

AVVERTENZA

Un collegamento errato dello strumento può provocare la morte di persone, gravi lesioni o incendi. Prima di procedere al collegamento, l'operatore deve aver letto e compreso le istruzioni. Durante l'impiego dello strumento, osservare tutte le istruzioni per l'installazione e l'uso.
Il collegamento di questo strumento deve essere realizzato in conformità alle vigenti normative nazionali in materia di elettricità (ANSI/NFPA 70-2005 negli Stati Uniti) e a tutte le disposizioni di sicurezza previste per l'impianto in questione. Installazione, impiego e manutenzione dello strumento devono essere affidati solo a personale esperto. Secondo le normative nazionali in materia di elettricità, si dice esperta una persona che "è a conoscenza della costruzione e del funzionamento dello strumento e dei relativi pericoli".
Il personale esperto che esegue lavori a contatto o in prossimità di parti attive deve seguire le pratiche e le procedure di sicurezza elettrica previste dalle normative nazionali (ANSI/NFPA 70E-2004 negli Stati Uniti) e tutte le altre disposizioni in materia di sicurezza sul lavoro da osservare per l'impianto interessato, ivi compreso l'uso dei dispositivi di protezione individuali.

Pubblicato da: Dranetz-BMI
1000 New Durham Road
Edison, NJ 08818-4019 USA

Stampato negli USA.
N° ord. 3-349-432-01.

ADVERTENCIA
Una conexión incorrecta de este instrumento puede producir la muerte, lesiones graves y riesgo de incendio. Lea y entienda este manual antes de conectar. Observe todas las instrucciones de instalación y operación durante el uso de este instrumento.
La conexión de este instrumento a un sistema eléctrico se debe realizar en conformidad con el Código Eléctrico Nacional (ANSI/NFPA 70-2005) de los E.E.U.U., además de cualquier otra norma de seguridad correspondiente a su establecimiento.
La instalación, operación y mantenimiento de este instrumento debe ser realizada por personal calificado solamente.
El Código Eléctrico Nacional define a una persona calificada como "una que esté familiarizada con la construcción y operación del equipo y con los riesgos involucrados."
El personal cualificado que trabaja encendido o acerca a los conductores eléctricos energizados expuestos debe seguir prácticas y procedimientos relacionados seguridad aplicable del trabajo incluyendo el equipo protector personal apropiado en conformidad con el estándar para los requisitos de seguridad eléctricos para los lugares de trabajo del empleado (ANSI/NFPA 70E-2004) de los E.E.U.U. y cualquier requisito de seguridad adicional del lugar de trabajo aplicable a su instalación.

AVERTISSEMENT
Si l'instrument est mal connecté, la mort, des blessures graves, ou un danger d'incendie peuvent s'en suivre. Lisez attentivement ce manuel avant de connecter l'instrument. Lorsque vous utilisez l'instrument, suivez toutes les instructions d'installation et de service.
Cet instrument doit être connecté conformément au National Electrical Code (ANSI/NFPA 70-2005) des Etats-Unis et à toutes les exigences de sécurité applicables à votre installation.
Cet instrument doit être installé, utilisé et entretenu uniquement par un personnel qualifié. Selon le National
Electrical Code, une personne est qualifiée si "elle connaît bien la construction et l'utilisation de l'équipement, ainsi que les dangers que cela implique".
Le personnel qualifié qui travaillent dessus ou s'approchent des conducteurs électriques activés exposés doit suivre des pratiques en matière et des procédures reliées par sûreté applicable de travail comprenant le matériel de protection personnel approprié conformément à la norme pour des conditions de sûreté électriques pour les lieux de travail des employés (ANSI/NFPA 70E-2004) des Etats-Unis et toutes les conditions de sûreté additionnelles de lieu de travail applicables à votre installation.

WARNING
Death, serious injury, or fire hazard could result from improper connection of this instrument. Read and understand this manual before connecting this instrument. Follow all installation and operating instructions while using this instrument.
Connection of this instrument must be performed in compliance with the National Electrical Code (ANSI/ NFPA 70-2005) of USA and any additional safety requirements applicable to your installation.
Installation, operation, and maintenance of this instrument must be performed by qualified personnel only.
The National Electrical Code defines a qualified person as “one who has the skills and knowledge related to the construction and operation of the electrical equipment and installations, and who has received safety training on the hazards involved.”
Qualified personnel who work on or near exposed energized electrical conductors must follow applicable safety related work practices and procedures including appropriate personal protective equipment in compliance with the Standard for Electrical Safety Requirements for Employee Workplaces (ANSI/NFPA 70E-2004) of USA and any additional workplace safety requirements applicable to your installation.

Avvertenze di sicurezza

Definizioni

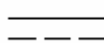
AVVERTENZA: la non osservanza di questo avviso può provocare la morte o lesioni gravi.

ATTENZIONE: la non osservanza di questo avviso comporta il rischio di danneggiare lo strumento, i dati ivi contenuti oppure altre apparecchiature tecniche o beni materiali.

NOTA: segnala informazioni di particolare interesse per l'utente.

Simboli

I seguenti simboli della Commissione Elettrotecnica Internazionale (IEC) sono riportati sul lato superiore e posteriore in vicinanza del terminale o apparecchio indicato.

Attenzione,
vedi la documentazione di accompagnamento (il presente opuscolo o il manuale d'uso).

Funzionamento in corrente continua (DC) del terminale o dell'apparecchio

Interruttore di rete

Misure di sicurezza

Applicando una tensione o una corrente, di qualsiasi forma, al MAVOWATT 30/40/70, osservare sempre le seguenti precauzioni:

- per il collegamento dei circuiti di potenza, usare idonei dispositivi di protezione, indossando occhiali di protezione e guanti isolanti;
- prima di eseguire il collegamento dei circuiti elettrici, assicurarsi che mani, scarpe e pavimento siano perfettamente asciutti;
- prima dell'uso, controllare tutti i cavi per assicurarsi che non presentino rotture o fessure nell'isolamento; sostituirli immediatamente in caso di difetti;
- portare l'interruttore di rete del MAVOWATT 30/40/70 su Off.
- prima di effettuare il collegamento con i circuiti da monitorare, aprire i relativi interruttori di potenza o sezionatori. **IN NESSUN CASO** collegare il MAVOWATT 30/40/70 a linee in tensione.
- Eseguire prima il collegamento al MAVOWATT 30/40/70 e dopo quello con il circuito da monitorare.

Safety Summary

Definitions

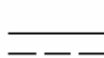
WARNING statements inform the user that certain conditions or practices could result in loss of life or physical harm.

CAUTION statements identify conditions or practices that could harm the instrument, its data, other equipment or property.

NOTE statements call attention to specific information

Symbols

The following International Electrotechnical Commission (IEC) symbols are marked on the top and rear panel in the immediate vicinity of the referenced terminal or device:

Caution, refer to accompanying documents (this reference guide and complete Users Guide

Direct current (DC) operation of the terminal or device

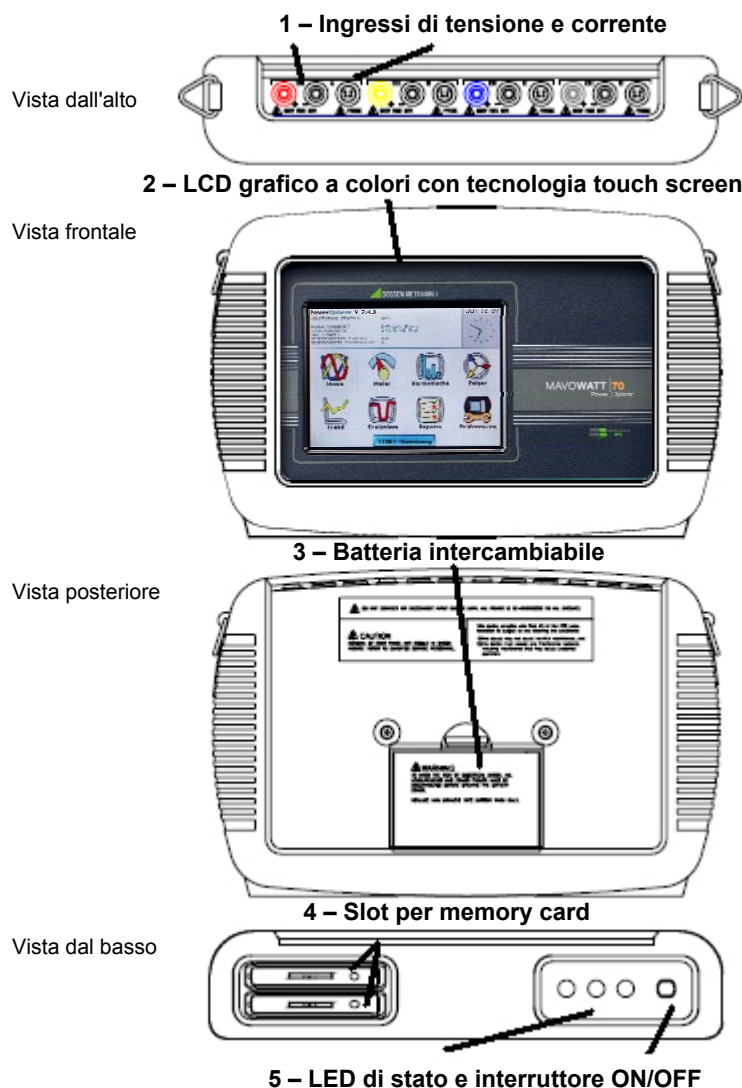
Power Switch

INDICE

INTRODUZIONE

I Gossen-Metrawatt MAVOWATT 30, 40 e 70 sono degli strumenti portatili a otto canali per la misurazione e il monitoraggio della potenza, di tipo hand-held, che nel funzionamento presentano solo minime differenze. Il MAVOWATT 70 e il MAVOWATT 40 dispongono di alcuni parametri addizionali rispetto al MAVOWATT 30, e il MAVOWATT 70 è dotato inoltre di un modulo di campionamento rapido per transitori molto veloci. Nel presente opuscolo sono descritte le funzioni comuni a tutti e tre gli strumenti, chiamati in seguito MAVOWATT 30/40/70. Questo innovativo misuratore di potenza presenta un LCD a colori con risoluzione 1/4 VGA e tecnologia touch screen. Lo strumento permette di monitorare, registrare e visualizzare contemporaneamente i dati di quattro canali di tensione e quattro canali di corrente.

Il MAVOWATT 30/40/70 è conforme ai requisiti di accuratezza e di misura previsti dalle norme IEEE 1159 e IEC 61000-4-30, classe A. Lo strumento permette la rilevazione di anomalie ed eventi riguardanti la qualità della tensione in vista dell'ottimizzazione della potenza. Dispone di un pacchetto statistico denominato "Quality of Supply" (QoS) con protocolli di monitoraggio e setup i quali permettono di verificare la conformità delle misure di tensione alle prescrizioni della norma EN 50160. La norma europea EN 50160 prescrive che i parametri di misura devono rientrare, per il 95 % del tempo, entro determinati limiti percentuali.

Il firmware del MAVOWATT 30/40/70 monitora le variazioni della qualità della tensione ai fini dell'eliminazione di anomalie e/o delle verifiche di conformità. Lo strumento serve per il monitoraggio delle condizioni di avviamento nonché per studi statistici a lungo termine finalizzati alla determinazione di caratteristiche prestazionali e per il controllo e l'analisi delle apparecchiature elettriche installate presso i clienti nell'ambito della messa in servizio e delle attività di manutenzione. Il firmware comprende un tool di configurazione intuitivo, concepito per garantire la registrazione di tutti i dati richiesti per ulteriori analisi, rapporti e archiviazioni usando altre applicazioni Dranetz-BMI, come NodeLink® e DranView®.

1. Ingressi di tensione e corrente: sono disponibili quattro canali di tensione differenziale e quattro canali di corrente differenziale, i quali possono essere collegati per monitorare una grande varietà di tipologie di circuiti. Per garantire il funzionamento corretto, usare solo cavetti di misura e pinze amperometriche della Dranetz-BMI, rispettando le portate indicate.

2. LCD grafico a colori con tecnologia touch screen: il display a colori dispone di uno schermo tattile integrato per la selezione delle funzioni di configurazione, per misurazioni in tempo reale e per la visualizzazione dei dati salvati.
   Per navigare tra le funzioni del touch screen, usare il dito (pulito) o l'apposito pennino. Alla prima accensione lo schermo deve essere impostato secondo le preferenze dell'operatore con *Preferenze, Preferenze di Visualizzazione* e *Calibrazione Touch Screen.*

3. Batteria ricaricabile intercambiabile: per il mantenimento dei dati è necessario che la batteria integrata venga correttamente ricaricata e manutenuta. Se la batteria deve essere sostituita, togliere la corrente all'apparecchio prima di aprire il vano batteria e impiegare esclusivamente la batteria di ricambio tipo BP-PX5 (Z818G) della Dranetz-BMI.

4. Slot per memory card per dati e aggiornamento del firmware: le schede memoria Compact Flash della Dranetz-BMI vengono utilizzate per il salvataggio dei dati e per l'update del firmware. Non rimuovere la memoria card durante il processo di monitoraggio. E' attivo un solo slot alla volta.

5. Sul lato inferiore dello strumento si trovano tre LED di stato nonché l'interruttore ON/OFF. Premere l'interruttore per accendere/spegnere lo strumento. L'ingresso per l'alimentatore esterno (adattatore AC 117029-G1) si trova sul lato destro dello strumento. L'alimentatore fornisce la tensione di alimentazione e ricarica la batteria integrata. Partendo da sinistra, i LED hanno il seguente significato:
   - stato di carica della batteria: luce fissa durante la ricarica rapida, lampeggio con batteria completamente caricata;
   - indicatore di stato: luce fissa in presenza di un'anomalia; nel funzionamento normale, il LED è spento.
   - indicatore di operatività: durante il funzionamento normale il LED lampeggia una volta al secondo.

COLLEGAMENTI

AVVERTENZA

Un collegamento errato dello strumento può provocare la morte di persone, gravi lesioni o incendi.
Prima di procedere al collegamento, l'operatore deve aver letto e compreso le istruzioni.
Durante l'impiego dello strumento, osservare tutte le istruzioni per l'installazione e l'uso.

WARNING

Death, serious injury, or fire hazard could result from improper connection of this instrument. Read and understand the warnings <u>in the beginning of this manual</u> before connecting this instrument.

ADVERTENCIA

Una conexión incorrecta de este instrumento puede producir la muerte, lesiones graves y riesgo de incendio. Lea y entienda este manual antes de conectar. Observe todas las instrucciones de instalación y operación durante el uso de este instrumento.

AVERTISSEMENT

Si l'instrument est mal connecté, la mort, des blessures graves, ou un danger d'incendie peuvent s'en suivre. Lisez attentivement ce manuel avant de connecter l'instrument. Lorsque vous utilisez l'instrument, suivez toutes les instructions d'installation et de service.

Collegamento dei cavetti voltmetrici

Set cavetti

Descrizione: i cavetti voltmetrici sono accessori standard e vengono sistemati, come parte del set cavetti (N° art. 116042-G3), in una borsetta cavi.
Ogni set consiste di un cavetto e di una pinza a coccodrillo.

Tensione ammessa: i cavetti voltmetrici fino a max. 600 V eff. si collegano direttamente; per la misura di tensioni superiori a 600 V eff. si devono impiegare trasformatori di tensione.

Adattatore di tensione opzionale con fusibile

In opzione sono disponibili due kit di adattatori per l'impiego con i cavetti di misura del MAVOWATT 30/40/70. Il primo kit (n° art. FVA-1) consiste di un trasformatore di tensione con fusibile e di un cavetto di collegamento rosso, lungo 50 cm. Il secondo kit (n° art. FVA-4) comprende quattro trasformatori di tensione e quattro cavetti di collegamento, lunghi 50 cm (uno rosso, uno giallo, uno blu e uno grigio).

- **AVVERTENZA:** per evitare scosse elettriche o ustioni, effettuare sempre la messa a terra di sicurezza, prima di procedere agli altri collegamenti.
- **AVVERTENZA:** per ridurre il rischio di incendio, scosse elettriche e lesioni si raccomanda di dotare gli ingressi voltmetrici con fusibili. Per massimizzare la protezione, i fusibili dovrebbero essere disposti il più vicino possibile al carico.
- **AVVERTENZA:** per garantire la protezione contro il rischio di incendio e scosse elettriche, sostituire i fusibili sempre con altri dello stesso tipo e delle stesse caratteristiche. Impiegare esclusivamente fusibili rapidi con portata 600 V. Si consigliano fusibili rapidi del tipo Littelfuse, n° art. KLKD0.30, capacità AC/DC 600 V, 0,3 A.
- **AVVERTENZA:** se un'anomalia si ripete, non sostituire di nuovo il fusibile. Il ripetuto verificarsi di anomalie è indice di un guasto che non può essere eliminato sostituendo il fusibile. In tal caso sarà necessario rivolgersi a un tecnico qualificato.

Con il MAVOWATT 30/40/70 si possono monitorare i seguenti sistemi:

- monofase
- bifase
- trifase a triangolo
- trifase a stella
- trifase a triangolo, 2 wattmetri
- generico
- 2 ½ elementi senza Vb
- 2 ½ elementi senza Vc

Le presenti istruzioni descrivono i collegamenti trifase a stella e a triangolo. Gli altri tipi di configurazione sono descritti nelle istruzioni per l'uso complete.

Collegamento trifase a stella a 4 fili

I canali A, B e C vengono collegati alla tensione e alle pinze amperometriche.
Il neutro viene collegato alla massa e serve come valore di riferimento per i tre canali. Il diagramma mostra anche come realizzare il collegamento di tensione attraverso il canale D come ingresso differenziale per misurare la tensione tra neutro e terra. La misura della tensione tra neutro e terra è facoltativa ma importante.

Schema di collegamento

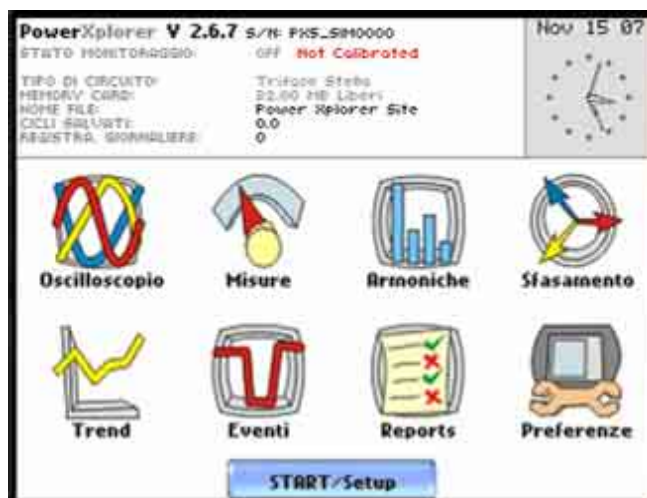
Diagrammi vettoriali

Collegamento trifase a triangolo (flottante o con messa a terra)

Con questo tipo di collegamento, il MAVOWATT 30/40/70 impiega i canali di tensione A, B e C come ingressi differenziali, dove per il canale A si usa la tensione sorgente A-B, per il canale B la tensione sorgente B-C e per il canale C la tensione sorgente C-A come valore di riferimento. Le pinze amperometriche vengono collegate ai canali A, B e C. La misura della tensione tra neutro e terra è facoltativa ma importante.

Schema di collegamento

Diagrammi vettoriali

INTERFACCIA UTENTE

Accendendo lo strumento verrà visualizzata la schermata iniziale – vedi sopra. La parte superiore della schermata contiene le informazioni di stato. p. es.: stato di monitoraggio (ON, OFF o pronto), tipo di circuito da monitorare, stato della memory card (non inserita oppure memoria libera in percentuale), nome del file dati, numero dei cicli salvati (segnalazione eventi), numero delle registrazioni giornaliere salvate (salvataggio dei dati periodico temporizzato) e l'indicazione di data e ora.

Nella prima riga si trovano le icone che rappresentano le misure in tempo reale. Le icone della seconda riga servono per visualizzare i dati memorizzati mediante grafici di tendenza, curve di eventi e rappresentazioni dei valori efficaci. Inoltre vengono visualizzati i report secondo EN 50160 oppure un pannello indicatore con dati personalizzabili accompagnati dal relativo stato (normale, valore fuori limite). La seconda riga contiene anche l'icona per l'impostazione dei parametri dello strumento, p. es. data/ora, memoria, lingua, LCD e touch screen.

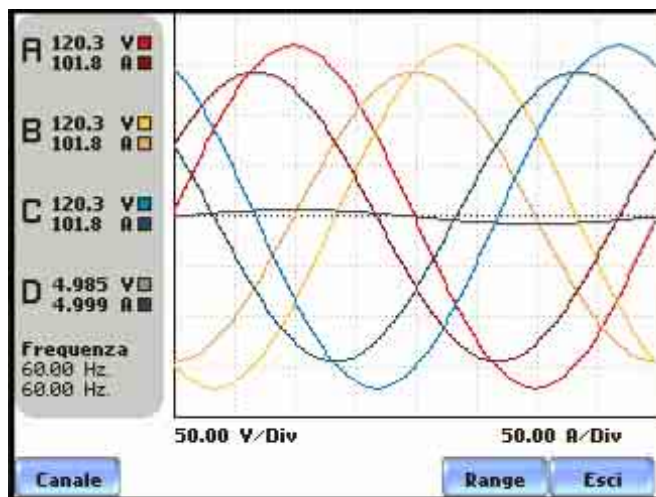
Sul bordo inferiore del touch screen si trova un pulsante Start per avviare il processo di monitoraggio con le impostazioni esistenti o per richiamare un'impostazione salvata sulla memory card o per procedere a una nuova impostazione, automaticamente o passo per passo con l'aiuto del wizard.

IMPOSTAZIONI DELLO STRUMENTO

Le impostazioni per Orario e Data, Lingua, porte di Comunicazione e LCD si effettuano nel menu *Impostazione Setup Strumento*, il quale prevede inoltre un'opzione per formattare la memory card. Per accedere al menu, attivare l'icona Preferenze della schermata iniziale.

MISURA IN TEMPO REALE

Modalità Scope

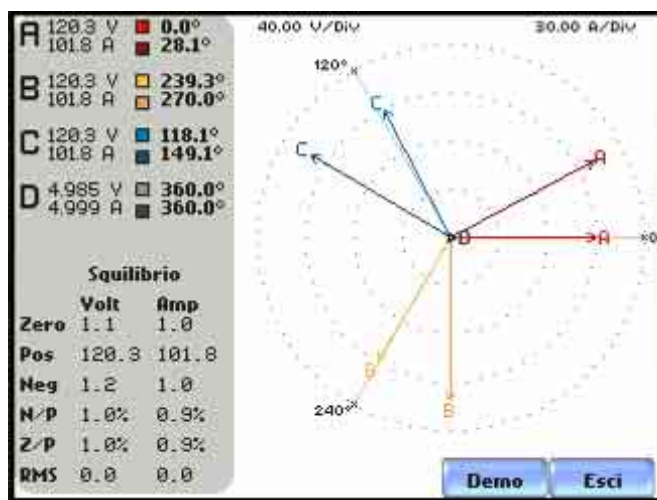
La modalità Scope lavora come un oscilloscopio che mostra in tempo reale le curve di tensione e di corrente di max. otto canali contemporaneamente; l'intervallo di aggiornamento è di un secondo. L'utente può scegliere i colori delle curve visualizzate. La modalità Scope fornisce anche una rappresentazione testuale per i valori efficaci, la divisione dei valori degli assi e la frequenza.

Modalità multimetro

La modalità multimetro offre le funzionalità di un vero voltmetro a valore efficace e di un vero amperometro a valore efficace.
Nella modalità multimetro, i valori di tensione e di corrente nonché gli altri parametri del sistema (calcolati e avanzati) vengono visualizzati in forma sia testuale che grafica.

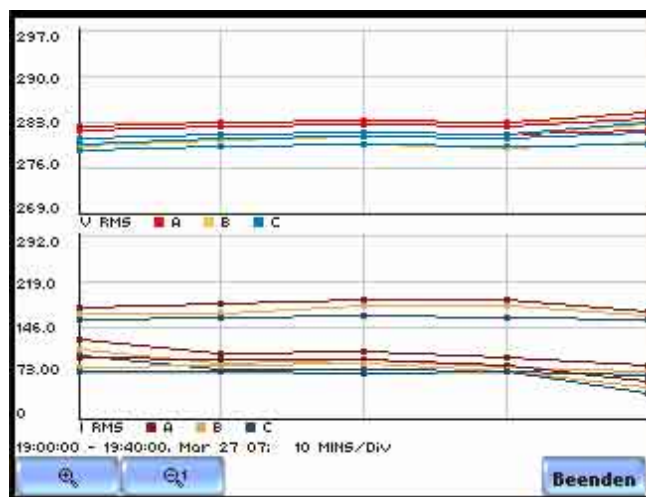
Armoniche

La modalità *Armonica* mostra ampiezza e fase di ciascuna armonica fino al 63° ordine, in forma sia grafica che testuale. L'utente può scegliere per quale parametro (V, I, W) e per quale canale (A, B, C, D) dovranno essere visualizzate le armoniche, ingrandire la rappresentazione fino ad una risoluzione di 5 Hz, selezionare opzioni come la visualizzazione delle armoniche e/o delle interarmoniche e la visualizzazione in Hz o per ordine di armoniche e scalare a valore fondamentale o assoluto; inoltre è possibile visualizzare componenti armoniche e angoli di sfasamento come tabella.

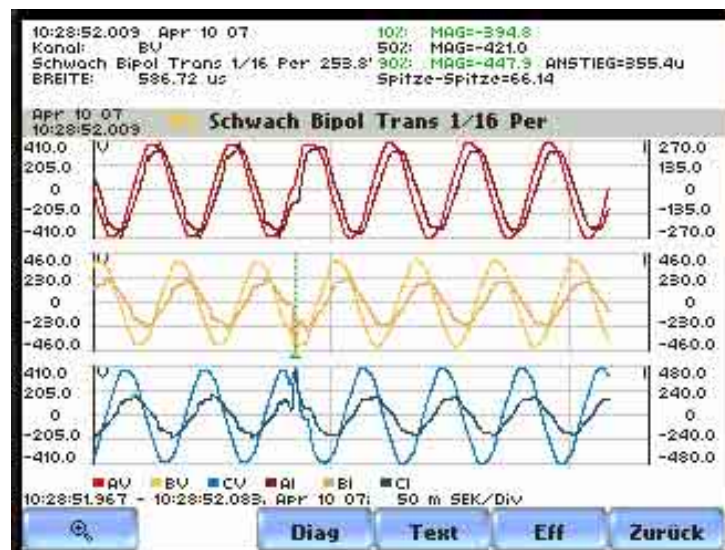
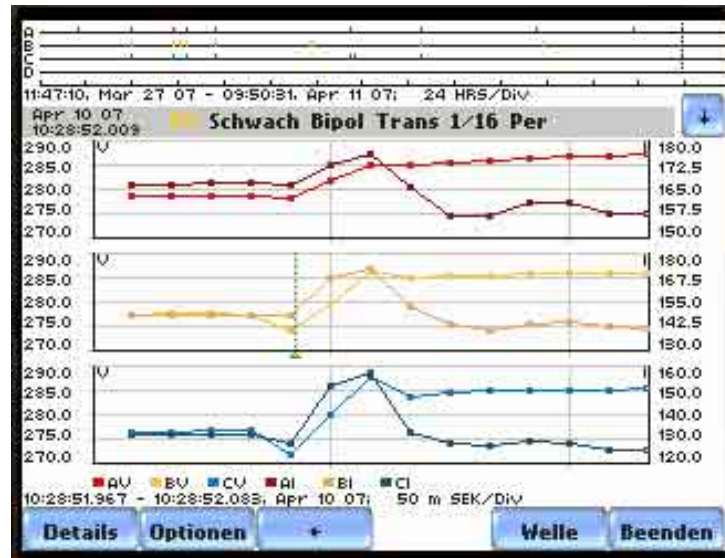
Diagramma vettoriale

Il diagramma vettoriale mostra il rapporto delle fasi tra tensioni e correnti in base alla frequenza fondamentale, come determinate dall'analisi Fourier. Vengono visualizzati tutti i canali. Lo strumento lavora come misuratore dello sfasamento e mostra gli squilibri anche in forma testuale. La visualizzazione dell'angolo di sfasamento consente inoltre di controllare se i collegamenti di misura sono stati correttamente eseguiti. La modalità Demo permette di simulare il carico ohmico, induttivo e capacitivo mediante un indice animato.

FUNZIONI E VISUALIZZAZIONE DEI DATI MEMORIZZATI

Trend

L'utente può creare diagrammi per tutti i dati registrati, inclusi i minimi e massimi dei relativi parametri. Per la maggior parte dei parametri sono rappresentabili più canali.

Eventi

Un evento si verifica quando un valore risulta superiore o inferiore al limite prestabilito. Un evento si compone di cicli pre-trigger, cicli trigger e cicli post-trigger.

Per tutti i canali registrati si possono visualizzare i dati di evento come diagrammi temporali dei valori efficaci o delle forme d'onda, i dettagli dell'evento come p. es. le condizioni trigger, la tipologia dell'evento secondo le norme sulla qualità della tensione nonché i valori minimi e massimi o la lista eventi con indicazione di data e ora.

10:28:52.009 Apr 10 07 Kanal

Trigger	Threshold	Min	Max
RMS Hoch, Niedrig, Sehr niedrig	290.9 263.1 0	274.5	279.8
Absoluter Spitzenwert	588.6	387.9	454.6
Effekt. Verzerrung der Kurvenform	55.40	14.06	22.20
Periode-zu-Periode Kurvenform	55.4, 15.0%	Triggered	
Hochfrequenz Transienten	461.6	Not Triggered	

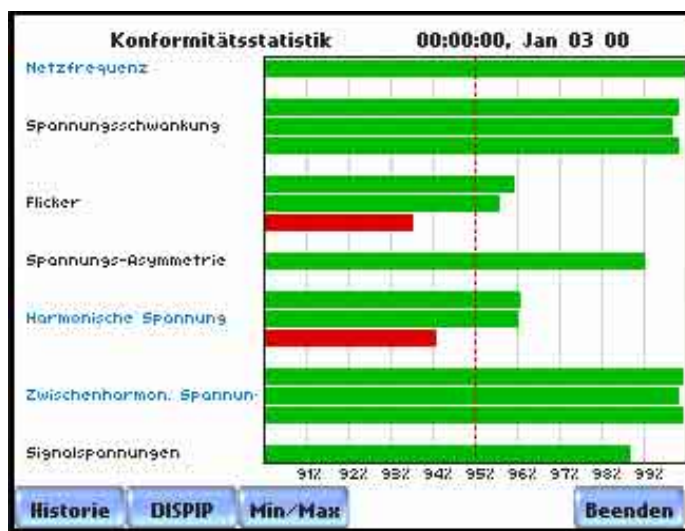
10:28:52.009 Schwach Mit Bipol Trans at 253.8°, 1/16 Pe
Worst Peak-Peak = 66.1355 Duration = 586.7u SEK
10%: mag = -394.828, offset 8980.63 u SEK
50%: mag = -420.981, offset 9151.52 u SEK
90%: mag = -447.853,
Rise time = 355.35 u SEK
Normal/back to back/Restrike Cap Sw, direction is Unknown.

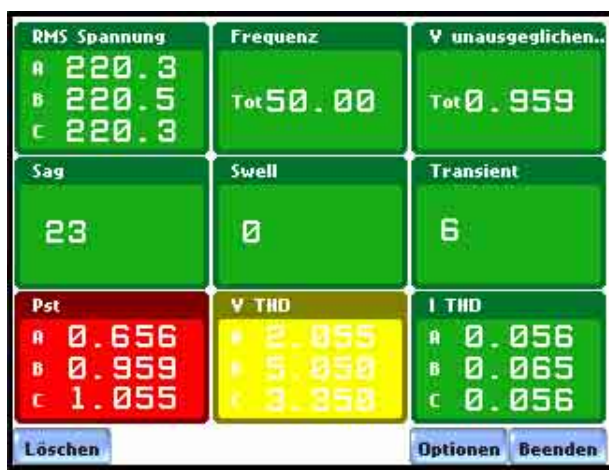
Kanal ← Zurück

REPORT

Sono disponibili due tipi di report: EN 50160 per la qualità della tensione e il pannello indicatore, dove l'utente può selezionare da 4 a 16 parametri.

EN 50160

Se nel tipo di report EN 50160 il valore di un parametro risulta inferiore al limite di 95%, la barra diventa rossa. Alcuni parametri contengono ulteriori informazioni che si possono richiamare premendo sulla denominazione del parametro.
Inoltre è possibile visualizzare i dati storici delle settimane precedenti nonché la statistica UNIPEDE-DISDIP e i minimi e massimi del rispettivo intervallo di monitoraggio.

PANNELLO INDICATORE

Quando un parametro non rientra nel range normale, la casella diventa gialla se il valore è un po' inferiore o po' superiore al valore limite. Se invece il valore risulta molto inferiore o molto superiore al limite, la casella lampeggia rosso. Premendo il pulsante Clear vengono cancellati tutti i superamenti di limiti e le caselle tornano verdi. Premendo il pulsante del parametro stesso, appariranno i diagrammi temporali e altre informazioni dettagliate sul parametro corrispondente.

SETUP

Nel setup si effettuano le impostazioni per la registrazione dei dati con il MAVOWATT 70. Ci sono tre modalità di impostazione: setup automatico con impostazioni preconfigurate in modo da poter iniziare subito con il monitoraggio dei dati; setup con un wizard che guida l'utente passo per passo attraverso i diversi menu di impostazione; setup avanzato, il quale permette di intervenire su parametri trigger, intervalli e valori soglia.

COLLEGAMENTI DI MISURA

Con il MAVOWATT 30/40/70 si possono monitorare i seguenti sistemi:

- monofase
- bifase
- trifase a triangolo
- trifase a stella
- trifase a triangolo, 2 wattmetri
- generico
- 2 ½ elementi senza Vb
- 2 ½ elementi senza Vc

Monitorando una delle configurazioni sopraelencate, il MAVOWATT 30/40/70 può essere collegato anche in modo da monitorare tensione e corrente tra neutro e massa.

AUTO-CONFIGURAZIONE

Nel setup automatico, lo strumento viene parametrizzato in base a valori preconfigurati. L'utente ha l'opzione di visualizzare i parametri come sommario, di selezionare un altro tipo di pinza per il monitoraggio delle correnti e/o di attivare subito il monitoraggio dei dati.

MENU DI MONITORAGGIO

Una volta effettuate le impostazioni (setup automatico, avanzato, con wizard), l'utente può iniziare subito il monitoraggio o attivarlo per un determinato periodo di tempo.

SETUP CON WIZARD

Introduzione

Il wizard accompagna l'utente passo per passo attraverso i diversi menu di impostazione segnalando le impostazioni necessarie per il circuito da monitorare. Lo strumento attiva automaticamente i canali richiesti, definisce i valori soglia dei parametri e le impostazioni per la registrazione delle curve in funzione della tipologia del sistema individuata, dei valori nominali di tensione e corrente nonché della modalità di monitoraggio selezionata dall'utente.

CONFIGURAZIONE INGRESSI

Prima di selezionare la modalità di monitoraggio, occorre selezionare le eventuali pinze amperometriche, i fattori di scala (se si impiegano TA e/o TV addizionali), la tipologia del circuito (monofase, stella, triangolo, ecc.) nonché la tensione nominale e l'intervallo di corrente e frequenza.

Pina Ampe rometrica
Fattori di Scala
Tipo Circuito
Valori Nominali
Modo Operativo
Modo di Monitoraggio
Opzioni Avanzate
Memory Card
Selezione Tipo Circuito
Trifase Stella
Oscil
Fasor
Ckt ↑
Ckt ↓
Rileva come: Trifase Stella
Tensione OK
Sequenza CCW (ABC)
Corrente OK
Preced
Seguente
Elimina

Pina Ampe rometrica
Fattori di Scala
Tipo Circuito
Valori Nominali
Modo Operativo
Modo di Monitoraggio
Opzioni Avanzate
Memory Card
Valori Nominali
I valori nominali calcolati per frequenza, tensione e corrente, se abilitata, sono illustrati nella videata. Accertatevi che i valori nominali siano corretti. Questi valori saranno la base di impostazione delle soglie di default e degli altri parametri per il monitoraggio.
Frequenza: 60.00 Hz
Tracking
Tensione: 120.0 Volt
Corrente: 101.8 Amp
Preced
Seguente
Elimina

MODO DI MONITORAGGIO

Modalità di monitoraggio

Il MAVOWATT 70 prevede le seguenti modalità di monitoraggio: Power quality, Spunto di corrente, Registrazione guasti, Registrazione di lungo periodo, Registrazione continua, Power quality EN 50160 e Motor quality. Per ciascuna di queste categorie verranno impostate automaticamente le condizioni di trigger e registrazione. Gli utenti più esperti potranno inoltre combinare e personalizzare le impostazioni (vedi capitolo 6 Opzioni avanzate).

Power quality, potenza richiesta, energia: gli algoritmi del MAVOWATT 70 analizzano automaticamente i valori efficaci esistenti e le forme d'onda allo scopo di ottimizzare le impostazioni per un rilevamento dati affidabile. Questa funzionalità consente anche agli utenti meno esperti di ottenere i risultati attesi, mentre quelli più esperti hanno la possibilità di adattare le impostazioni alle esigenze specifiche.
In ogni caso lo strumento provvede a registrare sulla scheda dati tutti i dati richiesti per poter identificare gli eventi critici e ottimizzare soluzioni preventive.

Spunto di corrente: la determinazione delle caratteristiche del sistema in condizioni di avviamento, come p. es. cambiamenti di impedenza durante l'eccitazione di un motore o la curva I2t di un interruttore automatico, è di grande importanza per una manutenzione preventiva efficiente e l'ottimizzazione delle prestazioni. Gli eventi di avviamento, p. es. l'avvio di un motore, richiedono normalmente una registrazione ciclo per ciclo più lunga. Il MAVOWATT 70 acquisisce e salva dati dettagliati, per poter analizzare le prestazioni del sistema, confrontandole con le specifiche e i valori di riferimento registrati in precedenza. Nella modalità Spunto di corrente, i trigger sono basati sulla corrente. Nella modalità Spunto di corrente, lo strumento acquisisce dati molto dettagliati e li salva in tempo reale sulla scheda Compact Flash; dopodiché ritorna in stato di attesa, pronto per acquisire i dati del prossimo evento.

Registrazione guasti: normalmente un guasto in un circuito cablato è da attribuire a messa a terra accidentale, rottura di un cavo, incrocio, cortocircuito ecc. Un registratore di guasti digitale documenta questi guasti a lungo termine, ciclo per ciclo. Nella modalità Registrazione guasti, i trigger sono basati sulla tensione. Il MAVOWATT 70 consente di identificare le anomalie che si verificano nei diversi componenti dell'installazione, registrando a lungo termine e ciclo per ciclo i relativi dati, in modo da fornire una documentazione completa di tutta la durata del guasto e delle reazioni del sistema.

Registrazione di lungo periodo, Potenza richiesta, Energia: affinché il monitoraggio della qualità della tensione sia statisticamente valido, è necessario che alcuni dati fondamentali vengano registrati per un lungo periodo. Il MAVOWATT 70 facilita il monitoraggio a lungo termine, registrando i valori minimi, massimi e medi entro intervalli prefissati, per poter poi effettuare analisi delle armoniche e di altri eventi. Inoltre il MAVOWATT 70 può lavorare in modo non presidiato, registrando dati rappresentativi per l'analisi a lungo termine. Con la custodia portatile opzionale della Dranetz-BMI o altre custodie equivalenti, le analisi di power quality si possono eseguire anche in condizioni atmosferiche avverse.

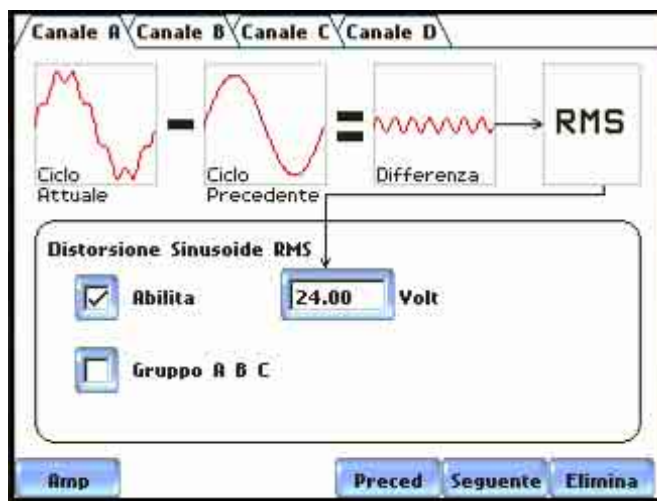
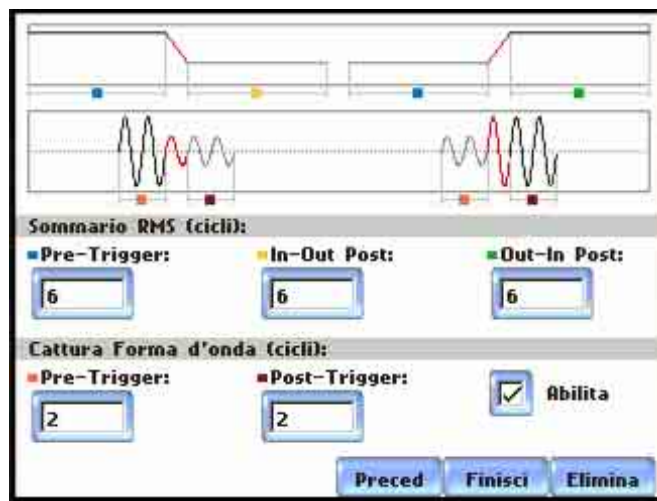
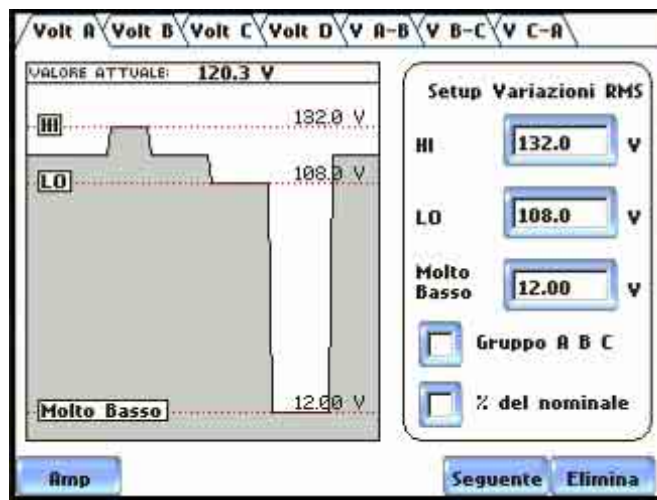
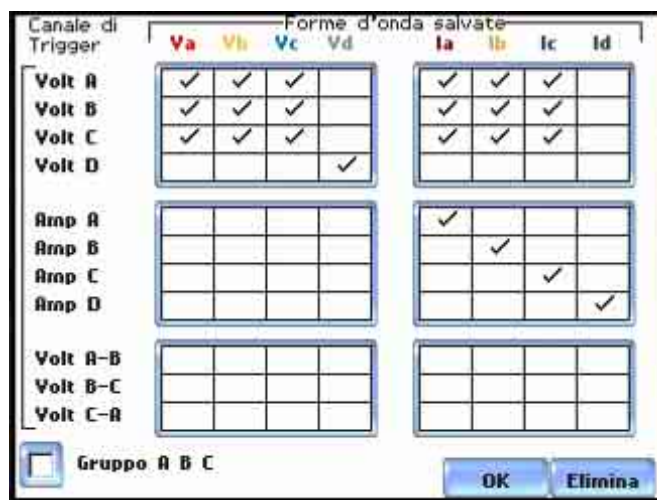
Registrazione continua, Potenza richiesta, Energia: con questa modalità i valori efficaci e di corrente vengono registrati una volta al secondo per ottenere una documentazione completa. I trigger ciclici sono in questo caso disattivati. In questa modalità le forme d'onda non vengono registrate.

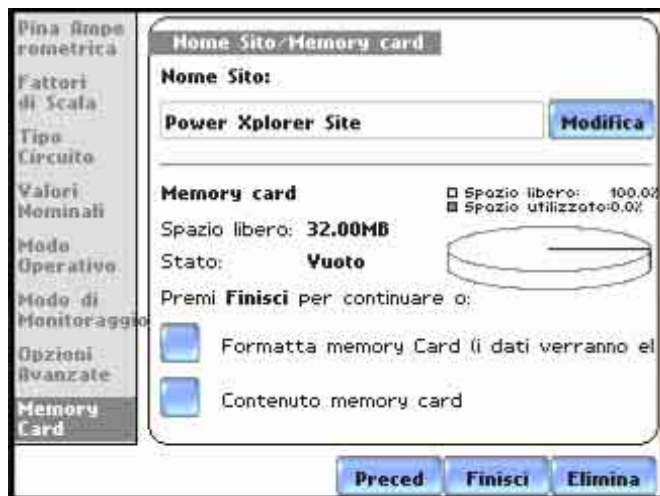
Power quality EN50160: la modalità EN50160 consente di monitorare e documentare la qualità dell'alimentazione di tensione in conformità alla norma. A questo scopo sono richiesti sette parametri: frequenza, variazioni della tensione di alimentazione, variazioni rapide della tensione, squilibri, armoniche, interarmoniche e trasmissione di segnali sulla rete. Il capitolo 8 (Report) contiene una presentazione esauriente della norma EN 50160.

Motor quality: in questa modalità vengono impostati automaticamente i parametri che interessano il funzionamento dei motori, tra cui il vero fattore di potenza, la potenza e il fattore di riduzione.

Impostazioni REGISTRAZIONI EVENTI e GIORNALE

L'utente può impostare e salvare per il futuro valori limite per picchi assoluti, transitori ad alta frequenza (solo MAVOWATT 70), deviazioni della forma d'onda e del valore efficace, limiti di variazione per i valori rms dei segnali periodici (alto, basso, molto basso), rilevazione della forma d'onda, identificazione di eventi, limite di giornale (molto basso, basso, alto, molto alto) e intervalli di giornale.

Il wizard offre grafici interattivi che mostrano all'utente i valori attuali e l'effetto delle modifiche proposte - vedi sotto.

Con la matrice cross trigger si possono stabilire i canali da salvare se un evento si verifica su un determinato canale.

Impostazioni NOME SITO e MEMORY CARD

Nell'ultima fase della procedura di impostazione si sceglie il nome del file dati e si possono eseguire delle funzioni di gestione della memory card, come formattare una nuova card o cancellare dati obsoleti riformattando la scheda. Se con lo stesso nome di file vengono eseguite varie operazioni di monitoraggio, lo strumento provvede ad aggiungere automaticamente al nome del file un numero progressivo.

Esempio per il setup Power Quality con il wizard

Selezionando *Start*/*Setup* e *Setup con Wizard*, apparirà sul lato sinistro dello schermo una lista con le operazioni da eseguire. Nel seguito sono descritte le singole operazioni con i relativi parametri.

Pinza amperometrica
Selezionare una pinza amperometrica dalla lista. Se si impiegano pinze amperometriche flessibili, il tipo di pinza impiegato deve corrispondere esattamente ai dati riportati nella lista. La corrente da misurare non deve superare la portata della pinza e risultare superiore al 10 % del valore finale del range di misura.

Fattori di scala
Impostare i fattori di scala se si usano TA o TV secondari. Se la lista prevede la pinza amperometrica desiderata e questa è stata selezionata, il fattore di scala dovrebbe essere impostato su 1.

Avvertenza
Leggere e *Accetta*

Tipo di circuito
Selezionare il tipo di circuito. Se i dati non corrispondono, probabilmente il collegamento non è stato eseguito correttamente oppure le pinze amperometriche misurano <10% del range totale oppure U o I presentano uno squilibrio. E' possibile ignorare questi valori e avviare ugualmente il monitoraggio, questo però è sconsigliabile in presenza di un collegamento sbagliato.

Valori nominali
Se collegato, lo strumento mostra i valori misurati. Se invece lo strumento non è collegato, è possibile definire i valori desiderati premendo la casella incorniciata di blu.

Modo operativo
Selezionare *Seguente*

Modo di monitoraggio
Selezionare *Power Quality, Potenza richiesta, Energia*

Opzioni avanzate
Sei sottocategorie:
1) *Limite transiente* – Se i valori nominali sono corretti, accettare i valori standard proposti.
2) *Setup variazioni RMS* – Se i valori nominali sono corretti, accettare i valori standard proposti.
3) *Cattura forma d'onda* – Il metodo più semplice è di attivare tutte le caselle.
4) *Opzioni caratterizzazione* – Confronto IEEE 1159
5) *Giornale limite* – Selezionare *Disattivare* e disattivare *Tutte.* Tener presente che le funzioni di allarme nel report di stato del pannello indicatore vengono disattivate. Per questo motivo si raccomanda di attivare le funzioni richieste.
6) *Intervallo giornaliero* – qui si possono accettare i valori standard.

Memory Card
Inserire un nome per il monitoraggio. Il nome del sito viene usato per il nome del file dati. Formattare la memory card, quando i file sono stati salvati e archiviati sul PC.

Selezionare *Finisci* e poi *Inizia adesso.*

Esempio per il setup Potenza richiesta ed Energia con il wizard

Procedimento come sopra, escluse le seguenti operazioni:

Modo di monitoraggio
Selezionare *Registrazione di lungo periodo, Potenza richiesta, Energia*

Opzioni avanzate
Selezionare prima *Intervallo giornaliero* e poi *Cancella,* in questo modo si disattivano tutti i valori limite. Tener presente che le funzioni di allarme nel report di stato del pannello indicatore vengono disattivate. Per questo motivo si raccomanda di attivare le funzioni richieste.

Spiegazioni e note

Garanzia

Per tutti i prodotti Dranetz-BMI l'acquirente originale ha una garanzia di un anno per difetti di materiale e fabbricazione. Gli strumenti difettosi rispediti in porto franco saranno riparati o sostituiti a discrezione della Dranetz-BMI. La riparazione verrà eseguita a titolo gratuito a meno che non venga dimostrato l'uso non conforme dello strumento. La garanzia non si applica per difetti causati da manutenzione non adeguata, dall'uso con hardware o software fornito dall'acquirente, da modifiche non autorizzate dello strumento o dall'uso non conforme dello stesso, dalla non osservanza delle condizioni ambientali previste o da preparazione o manutenzione non appropriate del luogo d'impiego.

Affidabilità

Le informazioni contenute nel presente manuale sono state redatte con la massima cura; tuttavia si declina ogni responsabilità per eventuali errori o inesattezze. Tutte le indicazioni sono fornite solo a titolo informativo. Con riserva di modifiche.

Conformità FCC

Il presente strumento è stato collaudato e rispetta i valori limite per strumenti digitali della classe A in conformità alle normative FCC (Commissione Federale per le Comunicazioni degli Stati Uniti), parte 15. I valori limite servono a garantire la protezione da interferenze dannose nell'uso commerciale dello strumento. Le onde a radiofrequenza prodotte ed eventualmente emesse dallo strumento possono causare, se lo stesso non viene impiegato in conformità alle presenti istruzioni, interferenze dannose per le radiocomunicazioni. L'uso dello strumento in ambiente residenziale può dar luogo ad interferenze dannose; in tal caso spetta all'utente eliminare a suo carico tali radiointerferenze.

Diritti di proprietà

Le informazioni contenute nella presente pubblicazione sono di proprietà intellettuale della Dranetz-BMI. Utilizzando il presente manuale l'utente accetta di usare le informazioni ivi contenute esclusivamente per l'uso della strumentazione Dranetz-BMI.

Copyright

Marchi registrati

PowerXplorer, Scope Mode, NodeLink e DranView sono marchi registrati della Dranetz-BMI.